

A1-Fonctions (test2)

Ce test de 12 questions va vous permettre d'évaluer vos connaissances de Terminale sur les fonctions (chapitre 1 du cours d'analyse).

Il n'y a qu'une seule réponse juste.

Vous aurez probablement besoin de quoi écrire, certaines questions nécessitant de faire un calcul.

1.

La fonction $f : x \rightarrow \sqrt{x-3}$ a pour ensemble de définition :

- $\mathbb{R} \setminus \{3\}$
- $[3; +\infty[$ *pour que la quantité sous la racine soit ≥ 0*
- $]3; +\infty[$

2.

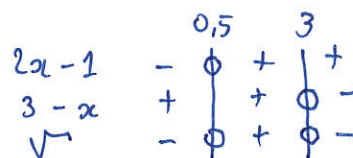
La fonction $f : x \rightarrow \frac{2}{x-1}$ a pour ensemble de définition :

- $] -\infty; +\infty[$
- $] -\infty; 1[\cup]1; +\infty[$ *pour que le dénominateur soit $\neq 0$*
- $]1; +\infty[$

3.

La fonction $f : x \rightarrow \sqrt{\frac{2x-1}{3-x}}$ a pour ensemble de définition :

- $] -\infty; 0.5[\cup]3; +\infty[$
- $[0.5; 3[$ *ouvert pour que le dénominateur soit $\neq 0$*
- $[0.5; 3]$



4.

Une fonction f est définie sur l'ensemble des réels, \mathbb{R} , et impaire. Le point $(1, -4)$ appartient à la courbe de f . Un autre point de la courbe est :

- $(-1, -4)$
- $(1, 4)$
- $(-1, 4)$ *Pour avoir $f(-x) = -f(x)$*

5.

$$f: \rightarrow \frac{3x}{x^2 + 1} \text{ est}$$

- paire
 impaire
 ni paire ni impaire

$$f(-x) = \frac{-3x}{x^2 + 1} = -f(x)$$

6.

$$f: x \rightarrow x^2 - 5x + 2 \text{ est}$$

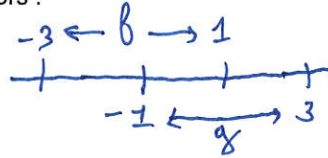
- paire
 impaire
 ni paire ni impaire

$$f(-x) = x^2 + 5x + 2 \neq \pm f(x)$$

7.

Si f est une fonction définie sur $[-1;3]$ et si g est une fonction définie sur $[-3;1]$, alors :

- Le produit fg est défini sur $[-3;3]$.
 Le produit fg est défini sur $[1;3]$.
 Le produit fg est défini sur $[-1;1]$.



8.

f est la fonction $f: x \rightarrow \sqrt{x-3}$ Alors:

- 3 est un minorant de f sur \mathbb{R} .
 0 est un minorant de f sur \mathbb{R} .
 0 est un majorant de f sur \mathbb{R} .

$$\sqrt{x} \geq 0$$

9.

Quelle est la fonction réciproque de $f(x) = -3x + 1$:

- $-x + \frac{1}{3}$
 $\frac{-x+1}{3}$
 $x-3$

$$y = -3x + 1 \Leftrightarrow x = \frac{-1}{3}(y-1) \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}(-y+1)$$

10.

f et g sont des fonctions définies par $f(x) = \sin x$ et $g(x) = 3x + p/4$. La fonction h est $g \circ f$. Alors pour tout réel x :

- $h(x) = \sin(3x + p/4)$.
 $h(x) = 3\sin x + p/4$.
 $h(x) = (3x + p/4)\sin(3x + p/4)$.

$$h(x) = g \circ f(x) = g(f(x)) = g(\sin x) = 3\sin x + p/4$$

11.

Soient $M : x \rightarrow -x^2$ et $K : x \rightarrow (x+3)$ pour tout nombre x réel. La fonction composée $K \circ M$ est telle que :

- KoM (3) = -6 $K(M(3)) = K(-9) = -9 + 3 = -6$
- KoM (-1) = 4
- KoM (2) = -25

12.

Si f et g sont définies et strictement croissantes sur \mathbb{R} , alors les fonctions $g \circ f$ et $f \circ g$

- sont strictement monotones sur \mathbb{R} et ont des monotonies différentes.
- sont strictement monotones sur \mathbb{R} et ont les mêmes monotonies.
- ne sont pas strictement monotones sur \mathbb{R} .